

DERWENT-ACC-NO: 1981-80394D  
DERWENT-WEEK: 198144  
COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Impregnated paper overlay plywood prodn. - by hot  
pressing veneer and  
impregnated paper then applying veneer to plywood

PATENT-ASSIGNEE: HAYASHI VENEER SANG[HAYAN]

PRIORITY-DATA: 1980JP-0022084 (February 20, 1980)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	
PAGES	MAIN-IPC		
JP 56117622 A	September 16, 1981	N/A	004
N/A			
JP 84037222 B	September 8, 1984	N/A	000
N/A			

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
JP56117622A	N/A	1980JP-0022084
February 20, 1980		

INT-CL\_(IPC): B29C027/12; B32B021/08 ; B32B031/12

ABSTRACTED-PUB-NO: JP56117622A

BASIC-ABSTRACT: Impregnated paper is placed on a veneer to be the  
surface of  
plywood, and hot pressed to join the impregnated paper and the  
veneer. Then,  
plywood is mfd. using this veneer according to conventional mfg.  
process.

Compared with the conventional mfg. process where impregnated  
paper is placed  
and hot pressed on a plywood which has been formed of veneers,  
this process can  
save heat energy to be applied to plywood and the time required  
for hot  
pressing, eliminating the occurrence of warp, twist, etc. of  
plywood.

TITLE-TERMS:

IMPREGNATE PAPER OVERLAY PLYWOOD PRODUCE HOT PRESS VENEER  
IMPREGNATE PAPER  
APPLY VENEER PLYWOOD

DERWENT-CLASS: A32 P73

CPI-CODES: A11-B09B; A12-A04C;

POLYMER-MULTIPUNCH-CODES-AND-KEY-SERIALS:

Key Serials: 0229 2488 2492 2682 2836

Multipunch Codes: 011 03- 38& 446 465 609

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭56-117622

⑪ Int. Cl.<sup>3</sup>  
B 29 C 27/12  
// B 32 B 31/12

識別記号

庁内整理番号  
7224-4F  
6122-4F

⑬ 公開 昭和56年(1981)9月16日

発明の数 1  
審査請求 有

(全 4 頁)

⑭ 樹脂含浸紙オーバーレイ合板の製造方法

⑯ 発明者 石田芳久

舞鶴市字行永1518番地

⑰ 特 願 昭55-22084

⑰ 出 願 人 林ベニヤ産業株式会社

⑱ 出 願 昭55(1980)2月20日

大阪市浪速区久保吉町1260番地

⑲ 発 明 者 中西正一

⑲ 代 理 人 弁理士 鎌田文二

舞鶴市愛宕下7番地の4

明 細 書

1. 発明の名称

樹脂含浸紙オーバーレイ合板の製造方法

2. 特許請求の範囲

合板の表板になる単板に、樹脂含浸紙を重ね合せて熱圧着し、樹脂含浸紙と単板を予め接着した後、この単板を通常の合板製造工程に従って合板にすることを特徴とした樹脂含浸紙オーバーレイ合板の製造方法。

3. 発明の詳細な説明

この発明は、そり、ねじれ等の歪み、または、収縮を防ぎ、品質の向上、熱エネルギーの節約、さらには、生産性の向上を目的とする樹脂含浸紙オーバーレイ合板の製造方法に関するものである。

従来、樹脂含浸紙オーバーレイ合板を製造するにあたっては、通常、合板の片面(表面)に樹脂含浸紙を熱圧着させる方法が用いられている。このような方法で作られたオーバーレイ合板は、合板の表面と裏面の吸湿性の相違、または、樹脂含浸紙自体の収縮等によつて、そり、ねじれ等が容

易に発生する。たとえば、フェノール系の樹脂含浸紙と合板を接着させるときは、一般に12Kg/cm<sup>2</sup>程度の加圧下で、150℃、10分間加熱する必要があるが、樹脂含浸紙と合板との接着をよくするために、予め合板の含水率を8%以下に規制しなければならないが、したがつて、多大の熱エネルギーを用いて合板を乾燥する。この際、合板は一時的に絶対乾燥に近い状態となり、その後、これを大気中に放置すれば、合板は再び吸湿して平衡含水率に到達する。この間に、合板の部分は、樹脂含浸紙を熱圧着したときの状態よりも膨潤し容積は増大することになり、また、樹脂含浸紙自体の収縮応力も加わつて、オーバーレイ合板は複雑なそりやねじれ等の狂いを生ずる原因となることは明白な事実である。

一方、合板の厚さは、樹脂含浸紙を合板に熱圧着するときの熱プレス圧力によつて、通常、0.4~1.0%程度収縮し、規格寸法の補正を考慮することも必要となつてくる。

この発明は、このような従来法の欠点を除くた

(1)

(2)

めになされたものであり、合板の表板になる単板に、樹脂含浸紙を重ね合せて熟圧し、樹脂含浸紙と単板を予め接着した後、この単板を通常の合板製造工程に従って合板にすることを特徴とした樹脂含浸紙オーバーレイ合板の製造方法を提供するものである。

この発明における単板とは、木材を薄くむきとって得られる薄板を言い、合板（積層体）の素材である。すなわち、一般に奇数枚の単板を、相接する単板の繊維方向を直交させて、相互を接着剤によつて1枚の板に接着したものが合板である。<sup>(針葉樹)</sup>通常単板用の原木は各種の広葉樹等が用いられ、また接着剤としては、フェノール樹脂、クレゾール樹脂、尿素樹脂、メラミン・尿素共縮合樹脂、その他の合成樹脂、または澱粉類等が用いられるが、この発明においても、これら通常の原木または接着剤で何等の支障も生じない。

しかしながら、樹脂含浸紙オーバーレイ合板を製造するにあたって、従来の工程が、単板乾燥、調板、糊付け、熟圧、積取り、放冷等の工程を経

(3)

きの熟圧条件は、 $150^{\circ}\text{C}$ 、 $12\text{ Kg/cm}^2$ の下に約10分間

(2) この発明の工程において：

(1) 単板（ $2\text{ mm}$ 厚）にオーバーレイ加工をするときの熟圧条件は、 $150^{\circ}\text{C}$ 、 $12\text{ Kg/cm}^2$ の下に約5分間

(4) 上記オーバーレイ加工済の単板を合板（ $12\text{ mm}$ 厚）の合板とするときの熟圧条件は、JAS規格では含水率13%以下という規定もあり、従来工程のような合板を乾燥する工程は特に必要としないので、 $120^{\circ}\text{C}$ 、 $10\text{ Kg/cm}^2$ の下に約3分30秒程度

ということになる。

したがって、このような場合の熟圧に要する総熱エネルギーは、熟圧時間差および被熟圧体の熱容差等から単純計算によつて求めれば、従来法に対して、この発明による方法は1/2またはそれ以下のエネルギーでよい。また、樹脂含浸紙のオーバーレイ加工時の板の収縮は、従来法が $2\text{ mm} \times (0.004 \sim 0.01) = 0.008 \sim 0.02\text{ mm}$ 程度に過ぎない。

(5)

て合板を形成した後に含浸紙セット、熟圧を行ない、仕上げ、検査、出荷をするという順序であるのに対して、この発明は、単板乾燥後に、まず含浸紙セット、熟圧を行ない、合板の表板となる単板表面に樹脂含浸紙を熟圧着してから、この単板と他の単板とを合板とするために、調板、糊付け、熟圧、仕上げ、検査、出荷の工程を経るということに最大の相違点がある。

ここで、樹脂含浸紙または単板相互の接着剤に用いる樹脂等の種類によつて、熟圧着条件が多少異なることは当然であるが、通常の従来工程と、この発明による工程との間には、つぎのような相違が生ずる。すなわち、

(1) 従来工程において：

(1) 合板となる合板（ $12\text{ mm}$ 厚）を製造するときの熟圧条件は、 $120^{\circ}\text{C}$ 、 $10\text{ Kg/cm}^2$ の下に

合板接着……約3分30秒ないし5分間

合板乾燥（含水率8%以下にするため）

……約3分30秒間

(4) 上記合板に対してオーバーレイ加工をすると

(4)

であるのに対し、この発明においては、 $2\text{ mm} \times (0.004 \sim 0.01) = 0.008 \sim 0.02\text{ mm}$ 程度に過ぎない。

このように従来法と比較すれば、この発明の方法は、合板に加える熱エネルギー量の節減および熟圧時間の短縮に伴つて、樹脂含浸紙、合板および接着剤の品質（たとえば紙質、木質、接着力等）の劣化を防ぎ、合板のそり、ねじれ等の歪み、収縮または破壊等もほとんどないきわめて優れた品質のものが得られ、さらに工程の短縮によつて生産性は極度に向上する。

以下に実施例を示す。

〔実施例〕

ラワン材の単板（長さ6尺×幅3尺で厚さ $2\text{ mm}$ および $3\text{ mm}$ のものをそれぞれ3枚および2枚）5枚、フェノール樹脂含浸紙（長さ6尺×幅3尺×厚さ $0.2\text{ mm}$ ）1枚、および、適量の尿素樹脂系接着剤を1組とし、まず、合板の表板になる単板（厚 $2\text{ mm}$ ）の表面に含浸紙をセットし、 $150^{\circ}\text{C}$ 、 $12\text{ Kg/cm}^2$ 下で約5分間熟圧し、これをその他4

(6)

枚の単板と共に（厚2mm板と厚3mm板を交互に重ねて）、調板、糊付け等の工程にかけた後、120℃、10Kg/cm<sup>2</sup>下約3分30秒間熱圧し、厚さ約12mmの合板を得た。これと同じ操作を繰返して、さらに2組（合計3枚）の合板を作製し、得られたオーバーレイ加工合板のそりを測定した。ここでそりの測定方法は、第1図および第2図に示すように等間隔に配置した5mm角の角材1（3本）の上に、オーバーレイ加工面を上にして合板2を1枚づつ乗せて放置し、日時の経過とともに変化する状態を、浮き上った距離W（単位mm）で表示するものである。なお、第1図のように、合板表面方向に対して凹のそりのときはプラスの値（+記号は省略する）とし、第2図のように、合板表面方向に対して凸のそりのときはマイナスの値で表現することとし、この実施例で得られた合板の長さ（6尺）方向および幅（3尺）方向のそりの経時変化を第1表に表示した。

		長さ(6尺)方向 W <sub>mm</sub>				幅(3尺)方向 W <sub>mm</sub>			
試料		1	2	3	平均	1	2	3	平均
経過 日数 (日)	1	-4	-15	-18	-12.3	-1	-5	-7	-4.3
	2	-4	-10	-13	-9.0	0	-2	-3	-1.7
	3	-3	-6	-7	-5.3	0	-2	0	-0.7
	4	-2	-3	-3	-2.7	0	-2	0	-0.7
	5	-2	0	-3	-1.7	0	-2	0	-0.7
	6	-2	0	-2	-1.3	0	-2	0	-0.7
	7	-2	0	-2	-1.3	0	-2	0	-0.7

第1表から明らかなように、この発明によつて得られた樹脂含浸紙オーバーレイ合板のそりはきわめて小さく、しかも、合板表面方向に対して凸であり、放置時間の経過とともにそりは消滅する傾向にある。

〔比較例〕

前記実施例と全く同様の素材を用い、従来方式

(7)

(8)

に従つて、調板、糊付け等の処理を行なつた後、5枚（厚2mm板3枚、厚3mm板2枚）の単板を交互に重ねて、120℃、10Kg/cm<sup>2</sup>の加圧下で約7分間（単板相互の接着と各単板の含水率を8%以下に乾燥するため）熱圧し、覆取り、放冷を経て、樹脂含浸紙を表面にセットし、150℃、12Kg/cm<sup>2</sup>の加圧下で約10分間熱圧して厚さ約12mmの合板を得た。同様の操作を繰返して、合計3枚の合板を作製し、実施例と同様のそりの経時変化を測定した。その結果を第2表に示した。

第 2 表

		長さ(6尺)方向 W <sub>mm</sub>				幅(3尺)方向 W <sub>mm</sub>			
試料		1	2	3	平均	1	2	3	平均
経過 日数 (日)	1	8	2	9	6.3	1	5	3	3.0
	2	16	12	13	13.7	5	6	5	5.3
	3	33	22	15	23.3	5	8	5	6.0
	4	46	23	16	28.3	7	10	5	7.3
	5	48	23	16	29.0	7	10	6	7.8
	6	48	24	17	29.7	7	10	6	7.8
	7	48	24	17	29.7	7	10	6	7.8

(9)

第2表から明らかなように、この場合のそりは経過時間とともに大きくなり、その値は、この発明によつて得られる合板よりも、長さ（6尺）方向で約2.3倍、幅（3尺）方向で約1.1倍の値を示した。なお、従来法（比較例）はこの発明（実施例）の方法にくらべ、消費される熱エネルギーの点で約2倍、生産所要時間で約1.5倍が必要であつた。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図および第2図は、そりの測定方法を示す断面図である。

1…角材、2…合板、W…浮き上った距離

特許出願人 杯ベニヤ産業株式会社

同 代 理 人 藤 田 文 二

(10)